

一场蓝碳拍卖带来无限可能 宁波打算将蓝色“碳票”变成钞票

记者 冯璋 沈孙晖 张燕 董惊鸿 李芮

初春的象山黄避岙乡斑斓海岸线广场，海风习习，“蓝”意盎然。昨天下午，一场特殊的拍卖活动吸引了塔头旺村渔民林海赢夫妇的目光。令夫妻俩没想到的是，当地渔民祖祖辈辈赖以生的海带等“西沪三宝”中，竟然藏着一笔大伙所不知的财富，也就是本次拍卖的“主角”——蓝碳。

“砰”！下午2时20分，随着拍卖师落槌，西沪港一年约2340.1吨碳汇最终以每吨106元的价格火热成交，每吨高出起拍价76元。

这一槌，余音不绝——这是全国首次以拍卖形式进行的蓝碳交易。

这一槌，意义非凡——这是宁波为海洋碳汇多元化交易的“中国方案”率先探路。

“这场蓝碳拍卖会，是宁波加快推进碳达峰碳中和、加快建设海洋强市的一次有益探索。”市发改委有关部门负责人说。

蓝碳，对于拥有1562公里海岸线、9758平方公里海域面积的宁波而言，具有极强的诱惑力。

蓝碳究竟是什么碳？蓝碳交易为啥要以拍卖方式进行？买卖双方中能从中得到哪些实惠？“全国首单”又能为宁波带来什么？

找到了这些问题的答案，我们就会明白这“一槌”的意义所在。



全国首单蓝碳拍卖现场。
(沈孙晖 摄)

蓝碳是什么碳

蓝碳是什么碳？这是渔民林海赢的疑问，也是很多读者心中的疑问。

“蓝碳其实没那么‘神秘’。”拍卖方之一的象山旭文海藻开发有限公司创始人朱文荣用其养殖的浒苔作解释：1公斤的浒苔苗，可以长成1000公斤的浒苔，它们在生长过程中会吸收海水和空气中的氮、磷、碳，起到固氮、固碳的作用。本次拍卖，企业拍的并不是浒苔本身，而是浒苔通过光合作用，固定、储存海洋生态系统中的二氧化碳，即蓝碳。

其实，“蓝碳”的概念进入人们的视野不过十几年时间。从“绿色”到“蓝色”，这个藏在蓝色海洋里、为全球低碳事业助力的神秘宝藏，有着大学问。

2009年，联合国环境规划署、粮农组织和教科文组织政府间海洋学委员会联合发布了《蓝色碳汇：健康海洋固碳作用的评估报告》，首次提出蓝碳概念，将其定

义为：由海洋生物，特别是海岸带的红树林、海草床和盐沼，通过光合作用、生物链等机制捕获和储存的碳。

此后，蓝碳的定义得到不断扩展和延伸。

今年1月1日，自然资源部批准发布的《海洋碳汇核算方法》正式实施，将蓝碳明确定义为“红树林、盐沼、海草床、浮游植物、大型藻类、贝类等从空气或海水中吸收并储存大气中的二氧化碳的过程、活动和机制”。

相比陆地和大气，海洋无疑是碳库中的“C位”角色。

占地球面积71%的海洋，是地球上最大的活跃碳库，其碳储量是陆地碳库的20倍、大气碳库的50倍。森林、草原等绿碳的储存周期最长只有几十年，而蓝碳的碳汇储存周期可长达数百年甚至上千年，这些优势决定了海洋碳汇在国家“碳达峰、碳中和”战略中的关键地位。

宁波蓝色“碳票”有多大

作为海洋中心城市，宁波有着得天独厚的海岸带资源，海洋碳汇开发潜力巨大——

坐拥9758平方公里的海域面积、1562公里的海岸线、614个海岛，湿地总面积347万亩，约占全市区域总面积的23.60%。

可以说，宁波这张蓝色“碳票”拥有无限潜力，开展海洋碳汇势在必行。

去年6月，我市印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施方案》，提出“大力提升海洋碳汇，探索海洋碳汇核算，推动海洋碳汇资源市场化交易，提升海洋生态资源价值转化水平”；今年1月，“积极稳妥推进碳达峰碳中和建设，主动参与国家碳市场建设，积极发展林业碳汇、海洋蓝碳”，被明确写入市委关于“两个先行”引领现代化滨海大都市建设奋力打造中国式现代化区域样板的决定。

几天前，以自然资源部海洋一所海岸带科学与海洋战略中心主任刘大海为主要负责人的“杭州湾南

岸海岸带碳汇调查、评估与价值核算项目”通过专家验收，这也是宁波首个蓝碳试点。

该研究项目在全国率先提出了海岸带碳汇全链条技术方案，中国工程院院士丁德文等专家充分肯定了该方案：“这为全国开展海岸带蓝碳工作提供了可参考、可借鉴的‘宁波方案’！”

“当前，宁波在海洋碳汇方面的基础工作已经全面展开，在海洋碳汇相关制度建设、理论与增汇技术研发、监测调查评估与标准化建设、海洋碳汇核算系统理论与应用等方面得到有效推进，并取得了一些成果与发展经验。”刘大海说。

对于宁波在全国范围内首次拍卖蓝碳，刘大海认为，这是一次大胆且有益的尝试。开发好海湾中的这座碳库宝藏，有利于宁波“双碳”目标的实现，同时也可以形成新的经济增长点。持续挖掘蓝碳潜力，准确衡量海洋碳汇的价值，对宁波实现海洋碳汇交易乃至成立全国海洋碳汇交易市场具有重要价值。

海归博士为啥和蓝碳“较劲”

“我的‘蓝碳’梦照进现实了。”全程见证并参与全国首单蓝碳拍卖会的朱文荣十分激动，这些年，这位海归博士和蓝碳“较上了劲”。

2006年，朱文荣来到象山黄避岙乡，创办了象山旭文海藻开发有限公司，在西沪港养殖浒苔，“我的日本导师说，全球浒苔生长环境最好的地方就在宁波象山黄避岙”。目前，公司年产浒苔180吨，以出口为主，内销主要供应波力海苔、奉化千层饼等食品企业。

2017年，蓝碳一词在国际上被频频提及，吸引了当时正在日本高知大学攻读自然环境科学博士学位的朱文荣。

初步了解蓝碳后，朱文荣灵光一现：“我养殖的浒苔，本就是‘吸碳大户’，一旦开启蓝碳交易，生态价值‘变现’的通路将更为明晰。我的浒苔除了本身交易价值外，还能多一笔蓝碳‘附加值’的收入。”6年来，他一直密切关注国内蓝碳交易的进程，并积极呼吁政府尽早开启相关筹备工作。

作为省政协委员，在今年的省两会上，朱文荣建议我省加快蓝碳发展，设立海洋碳交易及碳金融中心、谋划蓝碳研究的项目库、构建蓝碳生态系统示范区等。

今年2月13日，市公共资源交易网（象山县分网）发布《蓝碳拍卖公告》，对黄避岙乡2340.1吨蓝碳进行拍卖，受到全

国各方关注。而朱文荣的“旭文海藻”，就是拍卖方之一。

过去两周，朱文荣的电话成了“热线”。“最近频繁接到咨询蓝碳拍卖事宜的电话，不仅有企业，还有银行机构、公益团体。”此次蓝碳拍卖在全国的“出圈”程度，让其始料未及。

根据测算，“旭文海藻”一年产生的蓝碳有200吨左右，即使按照昨天每吨106元的成交价计算，每年也只能为公司增加约2万元的收入。但朱文荣认为这笔账换一种算法，就非常“划算”。

“现在关于蓝碳交易的探索刚起步，我希望通过这次拍卖，能让更多人关注象山的蓝碳经济、海洋经济。再把相关金融交易平台构建起来，就能形成一整套蓝碳交易运行机制。”在朱文荣看来，蓝碳市场是一片新蓝海，市场前景广阔。待相关标准、流程成熟后，未来贝壳、鱼类养殖也可参与蓝碳总量的计算，市场“蛋糕”会越来越大。

这笔账对于竞拍蓝碳的企业来说，也同样“划算”。

朱文荣介绍，CCER（国家核证自愿减排量）即将重启，控排企业通过碳抵消及时完成履约的刚性需求将得到释放。趁着目前蓝碳市场价还不高，企业可以提前投资低价购买，为中和多排放的二氧化碳做储备，同时也是对“旭文海藻”这类环境友好型企业发展的支持，可谓一举多得。

蓝碳拍卖“拍”出了什么

林海赢与丈夫在西沪港养了3000根海带。在靠海吃海的渔民眼中，海洋是个聚宝盆。

“我在微信朋友圈看到了我们这里要举行蓝碳拍卖会的新闻。”她拿起自家养的海带，满怀期待地说，“我不懂什么是蓝碳，但听别人说，以后除了卖海带的钱，还能多一笔收入，这可是大好事！”

象山蓝碳资源禀赋优越，生态系统碳汇开发潜力巨大；海岸线长

度居全省第一、海域面积居全省第二，拥有大量海洋碳汇生物。其中又以黄避岙乡尤为集聚，“西沪三宝”——海带、紫菜、浒苔作为碳汇渔业，具有很强的吸碳固碳能力，目前全乡“西沪三宝”养殖面积5500余亩、年产值4000万元。

据宁波海洋研究院博士、副研究员何从颖介绍，在本次蓝碳拍卖之前，全国已有5笔关于蓝碳的交易，均是买方与卖方直接交易。

在她看来，此次采取拍卖的形式，一可以更加真实地反映市场价格，保障溢价空间，以市场机制实现生态产品价值提升；二可以唤起企业的环保意识，提升他们的参与度与责任感；三可以提升“双碳”活动能级，扩大影响力。

作为此次成交方，浙江易锻精密机械有限公司是一家集设计、制造、销售、服务、贸易于一体的高端锻压机制造服务商。

这几年，易锻除了将生产所产生的废气、废水、固废等按照标准妥善处置外，还大面积安装了太阳能光伏网，借力绿色能源实现节能降耗。代表公司参与本次拍卖的王媛表示，公司购买的2340.1吨碳汇量将用于储备，是企业积极应对气候变化变化的务实行动。

“以前我们进行海洋生态保护与修复，投入很大却很难看到直接效益，生态账和经济账一直处于不平衡的状态。本次全国首单蓝碳拍卖，为实现海上‘两山’变现探了路，有了看得见、摸得着的‘金山银山’，希望这条路能越走越广。”何从颖说。

“碳票”变钞票还有多远

自然资源部副部长王宏在国新办一次新闻发布会现场表示，蓝碳交易是我国实现“双碳”（即碳达峰、碳中和）目标的一个重要举措，但它还是一个新领域，刚刚迈出第一步。

国际欧亚科学院院士、浙江海洋大学党委书记、研究员严小军把海洋分成多个层次：

首先是高潮线附近的岸基，目前国际蓝碳交易主要集中在岸基，红树林等碳汇得到了IPCC（联合国政府间气候变化专门委员会）认可。

第二层次是浅海区域，拥有海洋自身、渔业养殖、河口等陆源输入等碳汇，因为计算不太容易，目前国内虽能核算，但还未达成国际标准。“这也是此次象山蓝碳拍卖探索的意义，‘西沪三宝’的碳汇量根据国家相关行业标准，可用于碳中和、碳补偿等自愿减排，助力企业履行社会责任。”严小军说。

“红树林等三大滨海生态系统，它们的资源在浙江并不丰富，主要在浙南和杭州湾附近。浙江的资源强项在于海洋渔业，大约在海岸带外侧50公里以内区域。地球

上这块区域虽然只占海洋空间的1%，却是人类活动、生态系统及蓝碳潜力的中心。”严小军介绍。

“此次拍卖就像一个支点，使蓝碳发展有了无限可能。”象山县发改局局长朱约余认为，通过拍卖这样一个公众活动，不仅使社会各界对蓝碳有了比较深的认识和了解，更重要的是，激活了蓝碳从研究到评估到核算再到认证的一整套机制，使蓝碳发展有了新路径。据悉，下一步我市还将推进海洋碳汇交易平台、海洋碳汇金融产品、海洋碳汇市场化交易体制机制、绘制“蓝碳一张图”，同时，重点创新探索海上风电+海洋牧场+海洋文旅+蓝碳经济的融合发展新模式。

自然资源部有关专家告诉记者，我国蓝碳交易处于起步阶段，蓝碳资源产权分配制度及交易机制尚未建立，蓝碳核算和价值评估标准体系仍不成熟，蓝碳市场交易监管主体不明确，风险识别研究仍不充分，尚存在诸多不确定因素。

即便如此，“蓝海”已在，未来已来，宁波值得“碳”索。



西沪港风光。(黄避岙乡供图)